



**CIRI-CIRI KARAKTERISTIK PENDERITA DIABETES
MELITUS DENGAN OBESITAS DI POLIKLINIK ENDOKRIN
RSUP DR KARIADI SEMARANG**

*Characteristics of Diabetes Melitus Patients with Obesity in Poliklinik
Endokrin RSUP dr. Kariadi Semarang*

JURNAL MEDIA MEDIKA MUDA

**Disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan
guna mencapai gelar sarjana strata-1 kedokteran umum**

**RONNY MAHENDRA ADITYA
22010110120002**

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
TAHUN 2014**

LEMBAR PENGESAHAN JURNAL MEDIA MEDIKA MUDA
CIRI-CIRI KARAKTERISTIK PENDERITA DIABETES MELITUS
DENGAN OBESITAS DI POLIKLINIK ENDOKRIN RSUP DR KARIADI
SEMARANG

Disusun oleh:

RONNY MAHENDRA ADITYA
22010110120002

Telah disetujui

Semarang, 24 Juli 2014
Dosen Pembimbing 1



Dr. dr. Tjokorda Gde Dalem Pemayun, Sp.PD – KEMD
195811191989031002

Ketua Penguji



dr. Muchlis A U Sofro,
Sp. PD – KPTI
196303191989011004

Dosen Penguji



dr. Banteng Hanang Wibisono,
Sp.PD – KP
195512081983031001

CIRI-CIRI KARAKTERISTIK PENDERITA DIABETES MELITUS DENGAN OBESITAS DI POLIKLINIK ENDOKRIN RSUP DR KARIADI SEMARANG

Ronny Mahendra Aditya¹, Tjokorda Gde Dalem Pemayun²

ABSTRAK

Latar Belakang Prevalensi diabetes melitus (DM) di dunia semakin meningkat, DM yang memiliki indeks massa tubuh (IMT) $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ berisiko terjadinya komplikasi makro dan mikroangiopati diabetika.

Tujuan Mengetahui ciri-ciri karakteristik penderita DM dengan obesitas.

Metode Penelitian deskriptif menggunakan data sekunder dari catatan medik pasien DM dengan obesitas di Poliklinik Endokrin RSUP dr. Kariadi Semarang selama 2 bulan (Oktober – November 2013).

Hasil Ciri-ciri karakteristik penderita DM dengan obesitas: perempuan (55,6%), usia 56-60 tahun (22,2% laki-laki dan 16,7% perempuan), berdomisili kota Semarang (88,9%), rata-rata lama menderita DM $5,1 \pm 4,3$ tahun, rata-rata lama menderita obesitas $4,3 \pm 3,1$ tahun, kadar gula darah puasa $> 126 \text{ mg/dL}$ (66,7%), kadar gula darah 2 jam post prandial $> 200 \text{ mg/dL}$ (66,7%), rata-rata kadar kolesterol HDL $44,0 \pm 9,2 \text{ mg/dL}$, rata-rata kadar kolesterol LDL $126,1 \pm 25,3 \text{ mg/dL}$, rata-rata kadar trigliserida $139,6 \pm 58,5 \text{ mg/dL}$, rata-rata kadar kolesterol total $200,8 \pm 28,0 \text{ mg/dL}$.

Kesimpulan DM dengan obesitas terbanyak pada perempuan, usia 56-60 tahun, rata-rata lama menderita DM $5,1 \pm 4,3$ tahun, dan rata-rata lama menderita obesitas $4,3 \pm 3,1$ tahun

Kata Kunci : karakteristik, diabetes melitus, obesitas

¹Mahasiswa program pendidikan S-1 Kedokteran Umum FK Undip

² Staf pengajar Bagian Ilmu Penyakit Dalam FK Undip, Jl. Dr.Sutomo No 18 Semarang

CHARACTERISTICS OF DIABETES MELITUS PATIENTS WITH OBESITY IN POLIKLINIK ENDOKRIN RSUP DR. KARIADI SEMARANG

Ronny Mahendra Aditya¹, Tjokorda Gde Dalem Pemayun²

ABSTRACT

Background The prevalence of diabetes mellitus (DM) in the world is increasing, DM with body mass index (BMI) ≥ 30 kg/m² have higher risks for diabetic macro and microangiopathy.

Aim To determine the characteristics of patients with DM with obesity.

Methods Descriptive study using secondary data from the medical records of DM patients with obesity in Poliklinik Endokrin RSUP dr. Kariadi Semarang in 2 month (October-November 2013).

Results Characteristics of DM patients with obesity: women was 55,6%, aged 56-60 years were 16,7% for men and 22,2% women, respectively, mostly residence of Semarang, mean duration of DM was $5,1 \pm 4,3$ years, mean duration of obesity was $4,3 \pm 3,1$ years, fasting plasma glucose was > 126 mg / dL, 2 hour plasma glucose was > 200 mg / dL, mean plasma HDL cholesterol was $44,1 \pm 9,3$ mg / dL, mean plasma LDL cholesterol was $126,1 \pm 25,3$ mg / dL, mean plasma triglycerides was $139,6 \pm 58,6$ mg / dL, and mean plasma total cholesterol was $200,8 \pm 28,0$ mg / dL.

Conclusion DM with obesity mostly women, aged 56-60 years, mean duration of DM was $5,1 \pm 4,3$ years, and mean duration of obesity was $4,3 \pm 3,1$ years.

Keywords characteristics, diabetes mellitus, obesity

¹Undergraduate student of Faculty of Medicine Diponegoro University

²Lecturer of Internal Medicine's Department Faculty of Medicine Diponegoro University

PENDAHULUAN

Diabetes melitus merupakan salah satu penyakit metabolik yang ditandai dengan hiperglikemia yang diakibatkan oleh kelainan sekresi insulin, kerja insulin, maupun keduanya. Jumlah penderita diabetes melitus di dunia semakin meningkat, bahkan diprediksi pada tahun 2030 prevalensi diabetes melitus di dunia meningkat menjadi 4,4%.² Prevalensi diabetes melitus di Indonesia pada tahun 2007 mencapai 1,1%.³ Sebanyak 47% penderita diabetes melitus di Asia memiliki obesitas.⁴ Obesitas merupakan keadaan akumulasi lemak berlebih di jaringan adiposa yang didiagnosis bila ditemukan indeks massa tubuh ≥ 30 mg/dL.¹

Penelitian-penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa terdapat peningkatan risiko terjadinya komplikasi pada penderita diabetes melitus dengan obesitas bila dibandingkan dengan penderita diabetes melitus, antara lain penyakit kardiovaskular, retinopati diabetik, dan nefropati diabetik. Penelitian terdahulu menyebutkan bahwa penderita diabetes melitus dengan obesitas memiliki risiko 1,49 kali menderita penyakit jantung koroner dibandingkan yang tidak obesitas.⁵ Sebuah penelitian di Australia menunjukkan bahwa penderita diabetes melitus dengan diabetes melitus memiliki risiko menderita retinopati diabetik mencapai lebih dari 3 kali risiko pada penderita diabetes melitus tanpa obesitas.⁶ Penelitian lain menyebutkan bahwa obesitas sentral juga memiliki pengaruh terhadap albuminuria pada penderita diabetes melitus tipe 2.⁷

Belum terdapatnya data mengenai karakteristik penderita diabetes melitus dengan obesitas di RSUP dr. Kariadi Semarang membuat peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai hal tersebut.

METODE

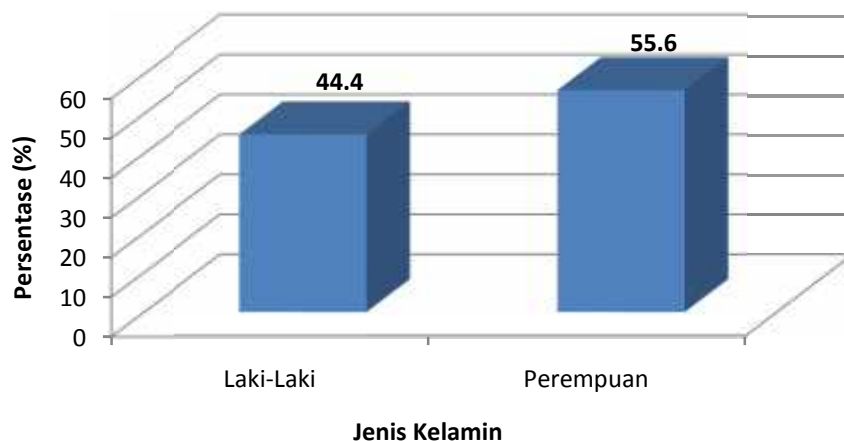
Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif retrospektif dengan rancangan cross sectional. Penelitian ini dilaksanakan di Instalasi Rekam Medis RSUP dr. Kariadi Semarang pada bulan Mei sampai Juni 2014. Populasi

terjangkau penelitian ini adalah penderita diabetes melitus dengan obesitas yang dirawat di Poliklinik Endokrin RSUP dr. Kariadi Semarang. Kriteria inklusi penelitian ini adalah penderita diabetes melitus dengan obesitas yang dirawat di Poliklinik Endokrin RSUP dr. Kariadi periode Oktober – November 2013. Cara pemilihan sampel pada penelitian ini menggunakan sampling jenuh yang mendapatkan jumlah subyek penelitian sebanyak 18 pasien.

Variabel yang diteliti dalam penelitian ini adalah jenis kelamin, usia, domisili pasien, lama menderita DM, lama menderita obesitas, dan hasil laboratorium subyek penelitian yang terdiri dari kadar gula darah puasa, kadar gula darah 2 jam post prandial, kadar kolesterol HDL, kadar kolesterol LDL, kadar trigliserida, dan kadar kolesterol total.

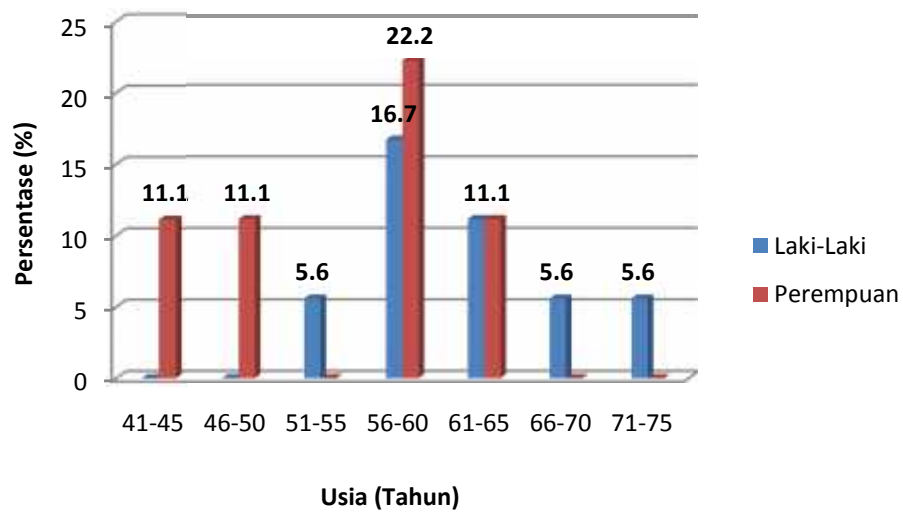
Analisis data secara statistik yang dilakukan berupa analisis univariat yang dilakukan menggunakan program komputer. Hasil analisis data ditampilkan dalam bentuk grafik dan tabel.

HASIL



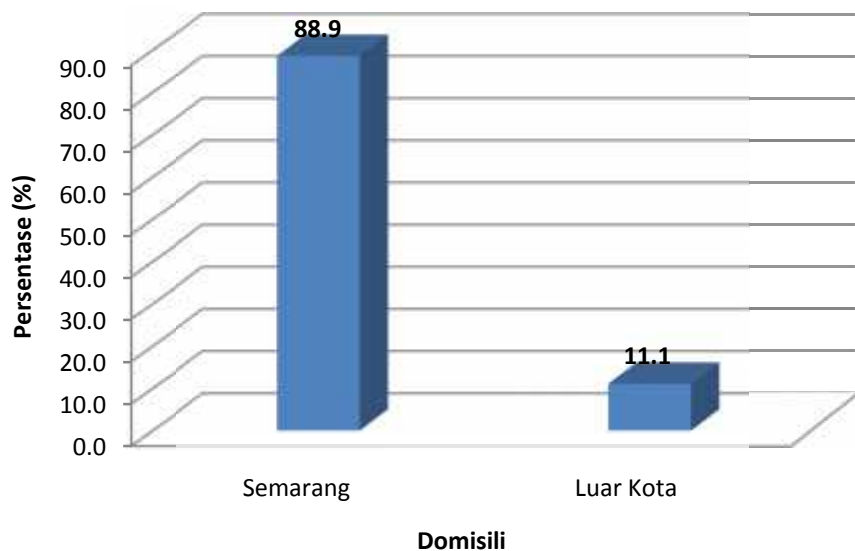
Gambar 1. Distribusi frekuensi penderita diabetes melitus dengan obesitas berdasarkan jenis kelamin

Gambar 1 menunjukkan bahwa mayoritas penderita diabetes melitus dengan obesitas merupakan perempuan (55,6%).



Gambar 2. Distribusi frekuensi penderita diabetes melitus dengan obesitas berdasarkan usia

Gambar 2 menunjukkan bahwa frekuensi terbanyak berada pada rentang usia 56-60 tahun, baik pada penderita laki-laki (16,7%) maupun perempuan (22,2%). Terlihat pula perbedaan rentang usia penderita diabetes melitus dengan obesitas antara laki-laki (51-75 tahun) dengan perempuan (41-65 tahun).



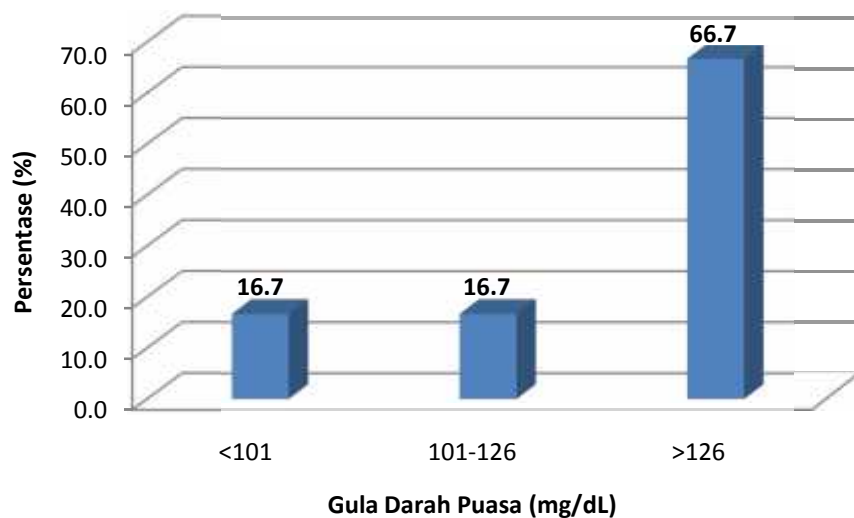
Gambar 3. Distribusi frekuensi penderita diabetes melitus dengan obesitas berdasarkan domisili

Gambar 3 menunjukkan mayoritas penderita diabetes melitus dengan obesitas berasal dari kota Semarang sebanyak 88,9%.

Tabel 1. Analisis deskriptif lama menderita diabetes melitus dan lama menderita obesitas penderita diabetes melitus dengan obesitas

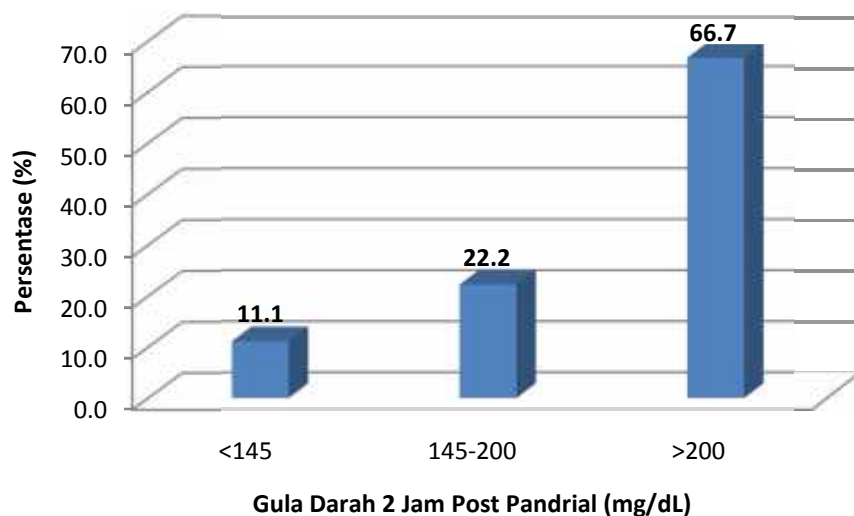
Lama penyakit	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>	<i>Mean</i>	<i>SD</i>
Diabetes melitus	0	16	5.11	4.364
Lama menderita obesitas	0	8	4.33	3.106

Rata-rata lama penyakit diabetes melitus dan lama penyakit obesitas masing-masing selama $5,1 \pm 4,4$ dan $4,3 \pm 3,1$ tahun seperti yang tercantum dalam Tabel 1.



Gambar 4. Distribusi frekuensi penderita diabetes melitus dengan obesitas berdasarkan kadar gula darah puasa

Gambar 4 menunjukkan bahwa sebagian besar penderita diabetes melitus dengan obesitas memiliki kadar gula darah puasa > 126 mg/dL (66,7%).



Gambar 5. Distribusi frekuensi penderita diabetes melitus dengan obesitas berdasarkan kadar gula darah 2 jam post prandial.

Gambar 5 menggambarkan bahwa penderita diabetes melitus dengan obesitas mayoritas (66,7%) memiliki kadar gula darah 2 jam post prandial lebih dari 200 mg/dL.

Tabel 6. Analisis deskriptif kadar kolesterol HDL, LDL, trigliserida dan kolesterol total penderita diabetes melitus dengan obesitas

	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>	<i>Mean</i>	<i>SD</i>
Kolesterol HDL	25	65	44.06	9.283
Kolesterol LDL	84	170	126.11	25.330
Trigliserida	66	300	139.61	58.575
Kolesterol Total	160	272	200.83	28.005

Analisis deskriptif pada kadar kolesterol HDL, kolesterol LDL, trigliserida dan kolesterol total penderita diabetes melitus dengan obesitas menunjukkan rata-rata kadar kolesterol HDL $44,1 \pm 9,3$ mg/dL, rata-rata kadar kolesterol LDL $126,1 \pm 25,3$ mg/dL, rata-rata kadar trigliserida $139,6 \pm 58,6$ mg/dL, dan rata-rata kolesterol total $200,8 \pm 28,0$ mg/dL.

PEMBAHASAN

Penderita diabetes melitus dengan obesitas lebih banyak berjenis kelamin perempuan dibandingkan laki-laki. Hal ini sejalan dengan penelitian-penelitian sebelumnya yang menemukan bahwa jumlah penderita diabetes melitus dengan obesitas lebih banyak pada perempuan.^{8,9} Heraclides AM menyebutkan penyebab penderita diabetes melitus dengan obesitas didominasi perempuan karena faktor hormon stres kortisol, dimana hormon kortisol perempuan lebih mudah meningkat pada kondisi stres bila dibandingkan dengan laki-laki. Penderita obesitas cenderung memiliki stress psikososial akibat diskriminasi karena status berat badannya, sehingga ikut menyebabkan peningkatan kortisol. Peningkatan hormon kortisol dapat mengubah sensitivitas tubuh terhadap insulin, sehingga menyebabkan peningkatan risiko diabetes melitus.¹⁰

Mayoritas penderita diabetes melitus dengan obesitas memiliki usia antara 56-60 tahun, baik penderita laki-laki maupun perempuan. Distribusi frekuensi penderita diabetes melitus dengan obesitas menunjukkan bahwa rentang usia penderita perempuan lebih muda bila dibandingkan rentang usia penderita laki-laki. Hal ini dapat disebabkan akibat adanya fase menopause pada perempuan. Carr MC menyebutkan dalam artikelnya bahwa perempuan telah menopause memiliki massa tubuh yang meningkat sehingga meningkatkan kecenderungan memiliki indeks massa tubuh yang obesitas. Selain itu, menopause menyebabkan perubahan distribusi lemak tubuh dari daerah gluteo-femoral menjadi daerah intraabdominal. Penumpukan lemak tubuh di daerah intraabdominal ini dapat menyebabkan penurunan sensitivitas insulin yang dapat berlanjut menjadi diabetes melitus.¹¹

Rata-rata lama penyakit diabetes melitus penderita diabetes melitus dengan obesitas pada penelitian ini ditemukan selama $5,1 \pm 4,3$ tahun. Angka ini sedikit berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Eeg-Olofsson K yang menemukan rata-rata lama penyakit diabetes melitus selama $7,7 \pm 6,0$ tahun.⁵ Bila dibandingkan dengan rata-rata lama penyakit obesitas penderita diabetes melitus dengan obesitas pada penelitian selama $4,3 \pm 3,1$ tahun menunjukkan bahwa rata-

rata penderita diabetes melitus dengan obesitas menderita diabetes melitus terlebih dahulu sebelum menderita obesitas.

Distribusi frekuensi penderita diabetes melitus dengan obesitas berdasarkan kadar gula darah puasa dan kadar gula darah 2 jam post prandial menunjukkan bahwa sebagian besar penderita diabetes melitus dengan obesitas masih memiliki kadar gula darah yang tinggi. Hasil ini sesuai dengan teori yang menyebutkan bahwa obesitas memperburuk kondisi diabetes melitus karena semakin meningkatkan resistensi insulin. Selain itu tingginya kadar gula darah ini dapat dipengaruhi oleh ketidakpatuhan dalam konsumsi obat anti hiperglikemia oral.¹¹

Analisis deskriptif kadar kolesterol HDL, kolesterol LDL, trigliserida dan kolesterol total menunjukkan rata-rata masing-masing sebesar $44,1 \pm 9,3$ mg/dL, $126,1 \pm 25,3$ mg/dL, $139,6 \pm 58,6$ mg/dL, dan $200,8 \pm 28,0$ mg/dL. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata kadar HDL dan kadar trigliserida penderita diabetes melitus dengan obesitas berada dalam batas normal, sementara rata-rata kadar LDL dan kadar kolesterol total menunjukkan peningkatan. Penelitian lain oleh Wolf AM menemukan hasil yang sedikit berbeda dimana rata-rata kadar kolesterol HDL dan kolesterol total dalam batas normal, sementara rata-rata kadar kolesterol LDL dan kadar trigliserida menunjukkan peningkatan.⁸ Hasil penelitian ini juga berbeda dengan artikel yang disusun oleh Bamba V dan Daniel JR yang menyebutkan bahwa kondisi resistensi insulin dengan obesitas menyebabkan kadar kolesterol HDL menurun dan kadar trigliserida meningkat.¹²

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Sebagian besar penderita diabetes melitus dengan obesitas adalah perempuan berusia 56-60 tahun dengan rata-rata lama menderita DM $5,1 \pm 4,3$ tahun dan rata-rata lama menderita obesitas $4,3 \pm 3,1$ tahun

Saran

1. Diharapkan pengisian catatan medis kedepannya dapat dilaksanakan secara lengkap dan benar, sehingga dapat memberikan data-data yang akurat bagi penelitian-penelitian selanjutnya yang menggunakan catatan medis sebagai sumber data.
2. Diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui karakteristik penderita diabetes melitus dengan obesitas dengan jumlah sampel yang lebih banyak dan variabel-variabel penelitian yang belum diteliti di penelitian ini

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Dr. dr. Tjokorda Gde Dalem Pemayun, Sp.PD-KEMD sebagai dosen pembimbing yang telah banyak banyak meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya untuk membimbing dan memberikan pengarahan dalam menyusun karya tulis ilmiah ini. Peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada dr. Muchlis Achsan Udji Sofro, Sp.PD KPTI selaku ketua penguji dan dr. Banteng Hanang Wibisono, Sp.PD-KP selaku dosen penguji, serta pihak-pihak lain yang telah membantu hingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

1. Sudoyo AW, Setyohadi B, Alwi I, KM Simadibrata, Setiati Siti (editors). Buku Ajak Ilmu Penyakit Dalam. Interna Publishing, Jakarta: Interna Publishing; 2009. 1865-982.
2. Wild S, Roglic G, Green A, Sicree R, and King H. Global Prevalence of Diabetes : Estimates for the year 2000 and projections for 2030. Diabetes Care, 2004; 27: 1047-53

3. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Profil Kesehatan Indonesia 2012. Jakarta : Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2013
4. Pan CY, So WY, Khalid BA, Mohan V, Thai AC, Zimmet P, et al. Metabolic, immunological and clinical characteristics in newly diagnosed Asian diabetes patients aged 12–40 years. *Diabetic Medicine*, 2004; 21: 1007-13.
5. Eeg-Olofsson KI, Cederholm J, Nilsson PM, Zethelius B, Nunez L, Gudbjörnsdóttir S, et al. Risk of cardiovascular disease and mortality in overweight and obese patients with type 2 diabetes: an observational study in 13,087 patients. *Diabetologia*, 2009; 52: 65–73
6. Cheung N, Tien YW. Obesity and Eye Diseases. *Surv Ophthalmol*. 2007 ; 52(2): 180–95.
7. Retnakaran R, Cull CA, Thorne KI, Adler AI, Holman RR. Risk Factors for Renal Dysfunction in Type 2 Diabetes. *Diabetes* 2006;55;1832-39
8. Wolf AM, Conaway MR, Crowther JQ, Hazen KY, L Nadler J, Oneida B, et al. Translating Lifestyle Intervention to Practice in Obese Patients with Type 2 Diabetes. *Diabetes Care*, 2004; 27 (7); 1570-6
9. Hollander P, Maggs DG, Ruggles JA, Fineman M, Shen L, Kolterman OG, et al. Effect of Pramlintide on Weight in Overweight and Obese Insulin-Treated Type 2 Diabetes Patients. *Obesity Research*, 2004; 12; 661-8
10. Heraclides AM, Chandola T, Witte DR, Brunner EJ. Work Stress, Obesity and the Risk of Type 2 Diabetes: Gender-Specific Bidirectional Effect in the Whitehall II Study. *Obesity*, 2012; 20; 428-33
11. Carr MC. The Emergence of the Metabolic Syndrome with Menopause. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 2003; 88; 2404-11
12. Bamba V, Daniel JR. Obesity and Atherogenic Dyslipidemia. *Gastroenterology*, 2007; 132; 2181-90